

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 06-043772

(43)Date of publication of application : 18.02.1994

(51)Int.Cl.

G03G 15/20

G03G 15/20

B65H 29/52

B65H 29/54

G03G 15/00

(21)Application number : 04-059829

(71)Applicant : FUJI XEROX CO LTD

(22)Date of filing : 14.02.1992

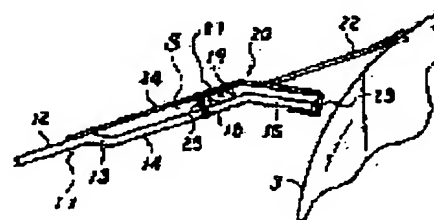
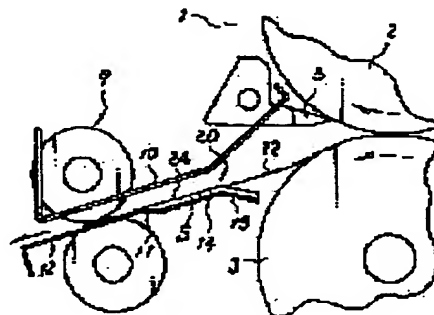
(72)Inventor : SASAKI YUTAKA

## (54) PAPER EJECTING DEVICE FOR FIXING DEVICE

## (57)Abstract:

**PURPOSE:** To prevent a copy from being contaminated and paper jamming from occurring because vapor diffused from paper is condensed into dew on a guide plate in a paper ejecting device ejecting the paper from a thermal roll system fixing device.

**CONSTITUTION:** As for a lower guide plate 11 arranged at the paper ejecting part of the thermal roll system fixing device, the leading edge part on the upstream side of the plate 11 is folded to form a leading edge extended part 14 and a folding worked part 15, and a guide member 20 is attached to the leading edge part. The member 20 is constituted of a metallic plate member having small specific heat, its main body is used as a guiding surface for the paper, and the plate member projecting to the leading edge part is used as a peeling pawl member 22. Then, the guide member is fixed on the lower guide plate by using a holder part 23 and a hanging part 25, a space S is formed between both plate members, thereby setting a state where dewing is not caused on the main body being a paper sliding part.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 19.06.1998

[Date of sending the examiner's decision of rejection] 08.02.2000

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision]

of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平6-43772

(43)公開日 平成6年(1994)2月18日

(51)Int.Cl. <sup>5</sup>	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
G 0 3 G 15/20	1 0 2			
	1 0 6			
B 6 5 H 29/52		9147-3F		
29/54		9147-3F		
G 0 3 G 15/00	1 1 3	7369-2H		

審査請求 未請求 請求項の数2(全 5 頁)

(21)出願番号 特願平4-59829

(22)出願日 平成4年(1992)2月14日

(71)出願人 000005496

富士ゼロックス株式会社

東京都港区赤坂三丁目3番5号

(72)発明者 佐々木 裕

埼玉県岩槻市府内3丁目7番1号 富士ゼ  
ロックス株式会社岩槻事業所内

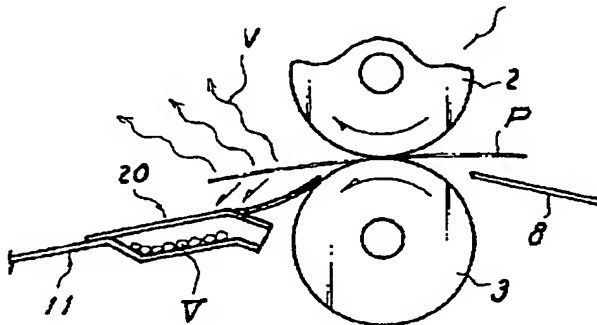
(74)代理人 弁理士 高橋 紘

(54)【発明の名称】 定着装置の用紙排出装置

(57)【要約】

【目的】 熱ロール方式の定着装置から用紙を排出する用紙排出装置において、用紙から放散される水蒸気がガイド板に結露して、コピーを汚したり、用紙がジャムを発生したりすることを防止できるようにする。

【構成】 熱ロール方式の定着装置の用紙排出部に配置する下ガイド板11に対して、その上流側の先端部を折り曲げて先端延長部14と折り曲げ加工部15とを形成し、該先端部にガイド部材20を装着する。前記ガイド部材20は比熱の小さい金属の板部材により構成し、本体21を用紙の案内面として用い、先端部に突出する板部材を剥離爪部材21として用いる。そして、ホルダー部23と垂下部25を用いて下ガイド板にガイド部材を固定し、両方の板部材の間に隙間Sを形成して、用紙摺動部である本体21には結露が発生しない状態を設定する。



## 【特許請求の範囲】

【請求項 1】 画像担持体に対して電子写真方式を用いてトナー画像を形成し、そのトナー画像を転写した用紙を、熱ロール方式の定着装置に通して定着し、記録紙を作成する装置において、

前記定着装置から排出される用紙を案内するための下ガイド板を、板厚または材質の異なる板部材を上下に所定の間隔をおいて二重に形成し、

前記下ガイド板の用紙が摺動する板部材には、所定の間隔をおいて隙間を設けることを特徴とする定着装置の用紙排出装置。

【請求項 2】 前記二重に形成された下ガイド板において、上下いずれかの板部材の先端部を延長して、加圧ローラに接する部材を設け、該加圧ローラに接する部材を剥離爪として用いることを特徴とする請求項 1 に記載の定着装置の用紙排出装置。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は、熱ロール方式の定着装置に対して設ける用紙排出装置に関し、特に、定着された用紙から排出される水蒸気により、用紙に水滴が付着することを防止して、用紙に対する案内の作用を良好な状態で行うことができるようにする装置に関する。

## 【0002】

【従来の技術】 電子写真複写機等の画像形成装置においては、感光体ドラム等の画像担持体に対して、電子写真方式によるトナー画像形成手段を設け、該感光体ドラムから用紙にトナー画像を転写し、定着装置を通して定着する方式を用いている。前述したような定着装置は、例えば、特開平 2-277087 号公報等々に示されるように構成される。前記熱ロール方式の定着装置では、加熱源を設けた定着ロールと、該定着ロールに対して押圧される加圧ロールとを配置し、両ロールの間にトナー画像を担持する用紙を通すことにより、熱により溶融されたトナーを用紙に押圧して定着するようにしている。

【0003】 前記従来例に示される定着装置および、一般的な熱ロール方式の定着装置では、図 6 に示されるように、定着ロール 2 と加圧ロール 3 とを対向させて配置した定着装置 1 に対して、その上流部に用紙搬送装置 7 と入り口ガイド 8 とを配置している。そして、トナー画像が転写された用紙 P を、用紙搬送装置 7 を介して両ロールの間のニップ部に導入し定着作用を行わせる。また、前記定着装置から排出される用紙は、両ロールのニップ位置の下流部に、それぞれのロールに対応させて配置する剥離爪 5、6 により剥離され、下ガイド板 11 により構成される排出路に沿って機外に排出される。

## 【0004】

【発明が解決しようとする課題】 一般に複写に使用される用紙では、5～7%の水分を含んでいるものであり、湿気の高い状態では、8～10%の水分を含有してい

る。ところが、そのように水分を含んでいる用紙を加熱すると、その水分が水蒸気となって定着装置の排出側で蒸発されるもので、一般の熱ロール方式の定着装置では、加熱されて高温状態で排出される用紙から水蒸気を放出しながら、排出路に向けて送り出されることになる。つまり、用紙が定着ロールにより加熱される温度は、160～200℃であり、高温で加熱された用紙からは多量の水蒸気が放出される。そして、図 7 に示されるように、用紙から放出される水蒸気 V は、排気とともに機外に排出されるのみでなく、下ガイド板 11 の方向にも放出され、下ガイド板に当たった水蒸気は、その温度差により下ガイド板の表面に付着して、結露 V を生じることがある。

【0005】 ところが、特に寒冷地等で、朝の立ち上がり時等に、複写の作業を行う場合には、定着装置が十分に加熱された状態にあっても、排出路を構成するガイド板等は、温度が低い状態にあるために、そのガイド板に対して結露が発生する。そして、そのガイド板に付着した水滴が用紙に移転されて、コピーを汚すという問題が発生する。また、ガイド板に多量の水滴が付着した場合には、定着装置から排出される用紙が、ガイド板に付着する状態となり、特に腰の弱い用紙では、定着装置の排出部でジャムが発生したりするという問題がある。

【0006】 そこで、前述したようなガイド板の結露の問題を解消するために、前記特開平 2-277087 号公報等々に示されるような従来例では、ガイド板に多数の孔を設けておき、水蒸気を用紙路から容易に排出させ得るような手段を講じている。しかしながら、ガイド板に対して孔等を設けた場合でも、ガイド板の結露を完全に防止することができないものであり、コピーを汚したり、用紙がガイド板に付着したままで停止する等の問題が残っている。

## 【0007】

【発明の目的】 本発明は、前述したように、定着装置の排出路のガイド板に結露が生じることを防止するために、下ガイド板を二重構造のものとして構成し、用紙が摺動する側のガイド板に結露が生じることを防止して、結露による障害の発生を防止し、用紙に対する案内の作用を良好に発揮できるようなガイド板を提供することを目的としている。

## 【0008】

【課題を解決するための手段および作用】 本発明は、画像担持体に対して電子写真方式を用いてトナー画像を形成し、そのトナー画像を転写した用紙を、熱ロール方式の定着装置に通して定着し、記録紙を作成する画像形成装置に関する。本発明においては、前記定着装置から排出される用紙を案内するための下ガイド板を、板厚または材質の異なる板部材を上下に所定の間隔をおいて二重に形成し、前記下ガイド板の用紙が摺動する板部材には、所定の間隔をおいて隙間を設けている。また、本発

明においては、前記二重に形成された下ガイド板において、上下いずれかの板部材の先端部を延長して、加圧ロールに接する部材を設け、該加圧ロールに接する部材を剥離爪として用いることができるように構成される。

【0009】前述した構成に加えて、本発明の下ガイド板では、通常用いられているガイド板部材に対して、その先端部に、別体のものとして構成した剥離爪部材を兼ねるガイド部材を装着し、該ガイド部材を下ガイド板の先端部に所定の間隔をおいて取り付け手段を用いることができる。そして、前記ガイド部材の間に大きな隙間を形成し、用紙から発生する水蒸気を容易に排出させ得るようになるとともに、用紙が摺動する面積を少なくすることができる。さらに、本発明の二重に構成したガイド板では、用紙が摺動する板部材を、比熱が小さくて薄い金属で構成するか、または、熱伝導性の大きな材料、例えば、銅系の金属の繊維を混入するか、あるいはカーボンを混入したプラスチック等を用いることができる。また、ガイド部材を受けるガイド板本体には、多数のスリットを形成し、該スリットから水蒸気を排出させ得るような手段を設けることも可能である。

【0010】前述したように、下ガイド板を二重に構成した本発明の定着装置の用紙排出装置では、下ガイド板に対してガイド部材等を付加して設けることによって、用紙から発生する水蒸気により、下ガイド板に結露が生じることを防止できる。また、下ガイド板を二重に構成することにより、用紙が摺動しない部分に発生した結露は、用紙に対して障害を与えることがなく、用紙の搬送の作用を安定した状態で行わせることができる。さらに、本発明においては、二重に構成した板部材の一方を、剥離爪部材として用いることができるので、剥離爪部材を別個に設ける必要がなく、それらの構成を簡素化することができる。

【0011】

【実施例】図示される例にしたがって、本発明の定着装置の用紙排出装置を説明する。図1に示される例は、定着装置1から用紙を排出する部分の構成を示しているもので、前記定着装置1は、従来の一般の熱ロール方式の定着装置の場合と同様に、加熱源を内蔵する定着ロール2と加圧ロール3とを対向させて配置し、両ロールの間にトナー画像を担持する用紙を通して定着する方式の装置を構成している。前記定着装置1から用紙を排出する部分では、定着ロール2に対して上剥離爪5を配置しており、また、加圧ロール3に対しては、二重の下ガイド板11から延長された下剥離爪22を配置している。前記定着装置から排出される用紙を案内するために、本発明においては、上ガイド板10と下ガイド板11とを所定の間隔をおいて、対向させて配置した状態で用紙排出路を構成しており、該排出路に排出ロール9を配置して、定着が終了した用紙を送り出すようにする。

【0012】前記排出路を構成する上下のガイド板にお

いて、下ガイド板11は、その定着装置側の先端部にガイド部材20を設けて、前記ガイド部材20と、下ガイド板11との2枚の板部材により、二重構造のガイド板として構成し、その2枚の板部材の間に隙間Sを形成している。また、前記下ガイド板11の先端部には、図2に示されるように、先端延長部14と先端折り曲げ加工部15を構成し、該先端延長部14に対して多数のガイド部材20を所定の間隔で配置し、該ガイド部材20と先端延長部14とにより、二重のガイド板部分を構成している。前記構成に加えて、本発明の下ガイド板11では、その板本体に対して、所定の間隔をおいて多数のスリット17、17a……を形成し、用紙の熱や水蒸気等を、該スリットから排出させる手段を用いることができる。

【0013】前記図2に示されるガイド部材20は、図3および図4に示されるように、ステンレス等の金属の薄い板部材に対して、打ち抜き等の加工と、折り曲げ加工等を施すことにより構成することができる。前記図3に示されるように、本発明のガイド部材20は、その本体21の中央部から剥離爪部材22を突出させて設け、他方部には用紙のガイド部材を構成する後部板24、24aを配置し、前記剥離爪部材22の両側の部分には、ホルダー部23、23aを配置している。前記ガイド部材を構成するステンレスの板部材は、厚さが0.1mm程度のものを用いるが、その板部材の剛性と、バネ性を利用して、ホルダー部においてはクリップとしての性能を発揮させることができ、高温に加熱された用紙が接すると、板部材がただちに加熱されるようになる。

【0014】前記図3に示されるガイド部材20は、下ガイド板11に対して図4に示されるような状態で固着される。前記下ガイド板11は、その板部材の本体12から、用紙の移動方向の上流側に向けて、折れ曲がった状態でガイド部材に対する支持部を構成している。前記ガイド部材に対する支持部では、段部13を介して先端延長部14を配置し、さらに、その先端延長部14の先端部に先端折り曲げ加工部15を設けている。そして、前記ガイド部材に対する保持部の先端延長部14に対して、ガイド部材20の本体部21をスペースSを形成するように、スペーサ19を介して所定の間隔を持たせて平行に配置する。また、ガイド部材20のホルダー部23は、下ガイド板の先端折り曲げ加工部15に対して装着されるもので、該ガイド部材を構成する板部材のバネ性を利用して、クリップのようにして先端折り曲げ加工部15を挟んだ状態で固定保持される。

【0015】さらに、前記ガイド部材20の本体の中央部から垂下される垂下部25は、先端延長部14に設けたスリット16に挿入して、ホルダー部23とともに下ガイド板に対する固定部を形成する。前述したようにして、下ガイド板の先端部に保持されるガイド部材20は、その本体21と後部板24の板部材が、下ガイド板

11の本体12の延長部を形成して、用紙に対する案内機構を構成する。また、本体21からロール側に延長される剥離爪部材22は、加圧ロール3の表面に先端部が押圧される状態となり、該剥離爪部材を用いて、用紙を加圧ロール3から剥離させる機構を構成する。

【0016】前記図4に示されるように、下ガイド板11の先端部にガイド部材20を装着することにより、本発明の用紙排出装置においては、定着装置から排出される高温状態の用紙が摺動することにより、ガイド部材がただちに加熱される。そして、図5に示されるように、用紙から水蒸気が放出されても、その水蒸気はガイド部材の板部材には水滴として付着しない状態となり、ガイド部材の隙間から下部に逃れた水蒸気が、下ガイド板11の先端延長部14に水滴Vを形成する状態が発生する。しかしながら、先端延長部14の部分に水滴Vが生成された場合には、その水滴は用紙の移動経路にまで影響を及ぼすことがない。そして、電子複写機が10枚程度のコピーを作成すると、定着装置から排出される熱により、下ガイド板の温度が上昇するので、その水滴は自然に消滅し、その後には、水滴による影響はなくなる。

【0017】前述したように、本発明の定着装置では、電子複写機の立ち上がり時に、定着装置の下流部のガイド板等の温度が一定の温度以上に上昇していない状態で、用紙から排出される水蒸気が結露して、ガイド板に付着することを防止できる。また、下ガイド板に対して、ガイド部材を多数装着する場合に、それぞれのガイド部材を任意に着脱可能に設けることによって、剥離部での用紙の案内部材の間に、任意の大きさの隙間を形成し、水蒸気を逃がすことと、用紙に対する案内と剥離の動作を良好に行わせることができる。そして、前記ガイド部材の単位体を下ガイド板に対して装着する手段を用いることによって、下ガイド板の組み立て作業を容易に行い得るようにする。

【0018】前述したように、下ガイド板の先端部を二重に構成する手段を適用することの他に、本発明においては、図2に示されるように、下ガイド板11の本体12に対して、多数のスリット17、17a……を形成し、該スリットを介して用紙から放出される水蒸気を逃がす手段を構成することができる。前述したように、下ガイド板の本体部に設けるスリットは、用紙の移動の中心線Cに対して、その両側に末広がり状に配置すると、用紙の角の部分がスリットに入っても、その移動の途中で容易に抜け出すことができ、用紙の移動に支障が生じたりすることを防止できる。

【0019】さらに、本発明の下ガイド板においては、前述したように、ステンレス製のガイド部材を取り付けることの他に、他の銅系の金属等のように、比熱の小さい材料を用いてガイド部材を構成することもでき、前記図3に示されるような構造のものを、下ガイド板の先端部に配置することも可能である。前記構成の他に、本発

明においては、下ガイド板と同じ幅のガイド部材を、下ガイド板の先端部に所定の隙間を持つような状態で配置して、その板部材の先端部に剥離爪部材を設けることもできる。そして、前記下ガイド板と同じ幅のガイド部材に対して多数のスリットを形成しておくことにより、用紙から放散される水蒸気が、用紙の案内面に付着することを防止して、用紙に対する案内作用を良好な状態で行い得るようにすることもできる。

【0020】なお、前記本発明の実施例においては、下ガイド板に対してガイド部材を装着し、そのガイド部材の先端部に剥離爪部材を形成する場合で示しているが、本発明においては、剥離爪部材をガイド部材と一体に形成せずに、下ガイド板に対して剥離爪部材を設けることもできる。そして、その場合には、下ガイド板に対して隙間を持たせて案内板部材を配置することにより、下ガイド板に生じた結露により、用紙の搬送に支障が生じることを防止することができる。さらに、本発明においては、前記ガイド部材を金属で形成することに代えて、熱伝導性の良好なプラスチックを用いることもできる。前記プラスチックに対して熱伝導性を持たせるために、例えば、銅系の金属の繊維等のように、熱伝導性の大きな材料を混入するか、あるいはカーボンを混入したプラスチック等を用いることができる。そして、そのようなプラスチック製の板部材を用いてガイド部材を構成することにより、その板部材の弾性を利用して、用紙の剥離と案内の作用を発揮させることができる。

#### 【0021】

【発明の効果】本発明は、前述したように下ガイド板を二重に構成することにより、本発明の定着装置の用紙排出装置では、下ガイド板に対してガイド部材等を付加して設けることにより、用紙から発生する水蒸気により、下ガイド板に結露が生じることを防止でき、結露による障害の発生を防止できる。また、下ガイド板を二重に構成することにより、用紙が摺動しない部分に発生した結露は、用紙に対して障害を与えることがなく、用紙の搬送の作用を安定した状態で行わせることができる。さらに、本発明においては、二重に構成した板部材の一方を、剥離爪部材として用いることができるので、剥離爪部材を別個に設ける必要がなく、それらの構成を簡素化することができる。

#### 【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明の定着装置と用紙排出装置の構成を示す側面図である。

【図2】 本発明の下ガイド板の平面図である。

【図3】 本発明のガイド部材の平面図である。

【図4】 ガイド部材を下ガイド板に装着した状態の側面図である。

【図5】 本発明のガイド板に生じる結露の状態を示す説明図である。

【図6】 一般的な定着装置の説明図である。

7

8

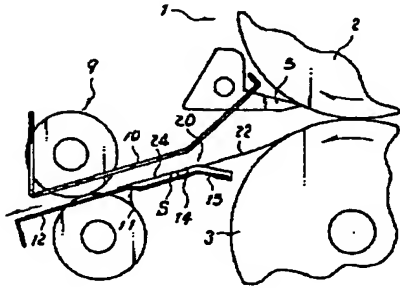
【図7】 従来の用紙排出装置に生じる結露の状態を示す説明図である。

【符号の説明】

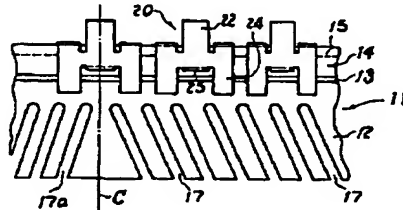
1 定着装置、 2 定着ロール、 加圧ロー  
ル、 10 上ガイド板、 11 下ガイド板、 1\* 垂下部。

\* 2 本体、 13 段部、 14 先端延長部、  
15 先端折り曲げ加工部、 16 スリット、 2  
0 ガイド部材、 21 本体、 22 剥離爪部  
材、 23 ホルダー部、 24 後部板、 25

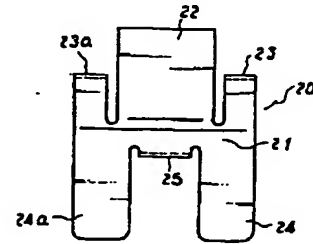
【図1】



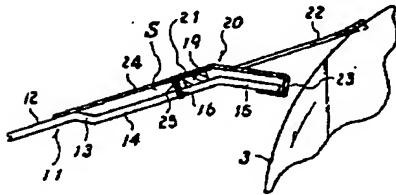
【図2】



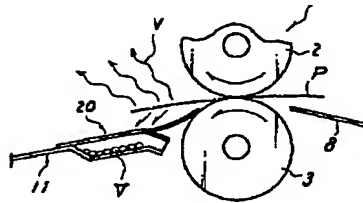
【図3】



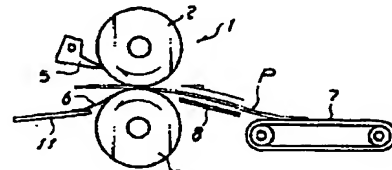
【図4】



【図5】



【図6】



【図7】

